

## IMPLANTAÇÃO IÔNICA POR IMERSÃO EM PLASMA DE LIGAS TI-SI-B

Guilherme de Oliveira (ETEP, Bolsista PIBIC/CNPQ, guilherme@etep.edu.br)  
Samantha de Fátima Magalhães Mariano (ETEP, Bolsista PIBIC/CNPQ,  
samantha@etep.edu.br)  
Bruno Bacci Fernandes (LAP/INPE, Orientador, brunobacci@yahoo.com.br)  
Mário Ueda (LAP/INPE, Colaborador, ueda@plasma.inpe.br)  
Maxson Souza Vieira (LAP/INPE, Colaborador, maxson.vieira@plasma.inpe.br)  
Rogério de Moraes Oliveira (LAP/INPE, Colaborador, rogerio@plasma.inpe.br)  
Alfeu Saraiva Ramos (UNESP, Colaborador, alfeu\_ramos@hotmail.com)

### RESUMO

As ligas de titânio têm despertado grande interesse tecnológico já que possuem boas propriedades mecânicas e excelente resistência à corrosão. No entanto, estes materiais apresentam baixo desempenho tribológico em aplicações que exigem alta resistência ao desgaste. Este trabalho propõe a melhoria de algumas propriedades tribológicas de ligas de Ti-Si-B a partir do tratamento superficial via implantação iônica por imersão em plasma de alta temperatura (800°C). As ligas de diferentes composições foram obtidas através de técnicas de metalurgia do pó: moagem de alta energia, compactação e prensagem a quente. Foram adotados procedimentos convencionais de metalografia, como embutimento, lixamento e polimento. As superfícies das amostras foram caracterizadas usando Microscopia Eletrônica de Varredura, Espectroscopia por Energia Dispersiva, Difração de Raios-X e Microscopia de Força Atômica. Em seguida, foram realizados ensaios de desgaste do tipo *pin-on-disk* para avaliar o coeficiente de atrito e os mecanismos de desgaste em cada amostra. Os resultados apontam uma redução significativa do coeficiente de atrito em amostras não-tratadas para valores de rugosidade inferiores a 20 nm. Com o tratamento das superfícies por imersão em plasma, também foi possível reduzir o coeficiente de atrito e a taxa de desgaste em todas as amostras.